

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-079847

(43)Date of publication of application : 22.03.1996

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00

H04Q 9/00

G11B 15/02

H04N 5/00

(21)Application number : 06-211136

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 05.09.1994

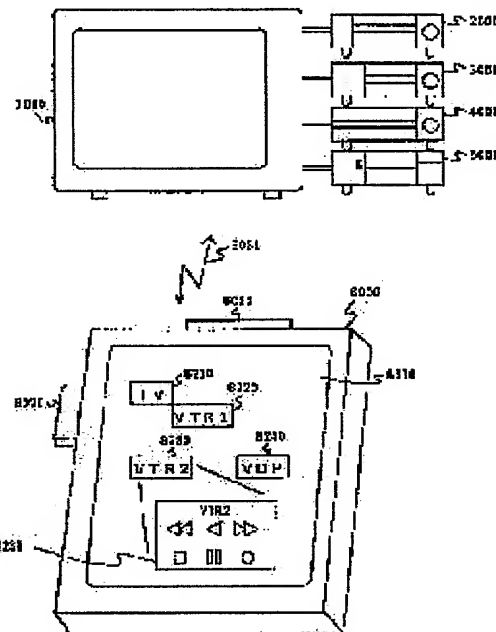
(72)Inventor : SHIMIZU HIROSHI
GOTO HIDEFUMI
KITAYAMA WATARU
YOKOZAWA TATSU

(54) INFORMATION SYSTEM, AV EQUIPMENT CONSTITUTING THE SYSTEM AND REMOTE CONTROL

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the convenience of use by a user by controlling connection relation between plural AV devices in terms of the hardware through the control of icons.

CONSTITUTION: This AV remote controller 6000 uses an operation panel 6010 in which a touch panel switch and a liquid crystal display device are overlapped as a user interface. Icons corresponding to each AV equipment, that is, an icon 6210 corresponding to a television receiver, an icon 6220 corresponding to a VTR 1, an icon 6230 corresponding to a VTR 2, and an icon 6240 corresponding to a VDP are displayed on a liquid crystal display screen. On the liquid crystal display menu displayed in this way, for example, the icon 6220 corresponding to the VTR 1 is touched by a finger and the finger is shifted laterally to be overlapped on the icon 6210 corresponding to the television receiver. The contact by finger and the moving operation of a contact point are converted into an electric signal by a touch panel section and processed by a CPU.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-79847

(43) 公開日 平成8年(1996)3月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E			
	3 6 1			
G 1 1 B 15/02	3 4 6 Z	9198-5D		
H 0 4 N 5/00	A			

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願平6-211136

(22) 出願日 平成6年(1994)9月5日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 清水 宏

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 後藤 英文

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 北山 亘

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(74) 代理人 弁理士 高田 幸彦

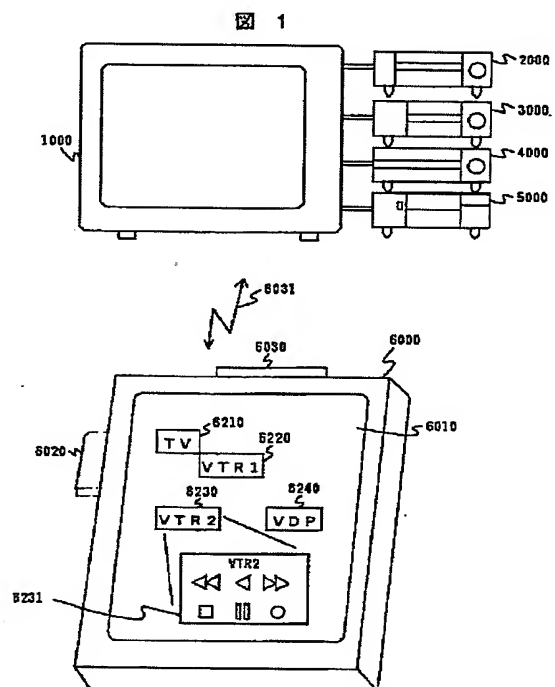
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報システム及び該システムを構成するA V機器及びリモコン操作装置

(57) 【要約】

【目的】複数のA V機器と該機器相互間のハード的な接続を容易にリモコン操作できるようにする。

【構成】A Vリモコン操作装置6000の操作パネル6010に表示した機器アイコン6210を指で触れて移動することにより各A V機器1000～5000の接続関係を制御できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リモコン操作可能な複数の情報機器と、前記各情報機器に対するリモコン操作信号を発生するリモコン操作装置とを備えた情報システムにおいて、前記各情報機器の入出力端子間を選択的に接続するリモコン操作可能な選択接続手段を設け、

前記リモコン操作装置は、ディスプレイ画面に重合したタッチパネル入力手段を備えた操作パネルと、前記各情報機器に対応してディスプレイ画面に表示された機器アイコンとタッチパネル入力手段からの操作入力に従って各機器アイコン相互の接続関係情報をディスプレイ画面に表示する表示制御手段と、該接続関係情報に従って前記選択接続手段にリモコン操作信号を与える操作信号発生手段を備えたことを特徴とする情報システム。

【請求項 2】 リモコン操作可能な TV とその他の複数の AV 機器と、前記 TV 及びその他の AV 機器に対するリモコン操作信号を発生するリモコン操作装置とを備えた情報システムにおいて、

前記 TV の入力端子とその他の AV 機器の出力端子間を選択的に接続するリモコン操作可能な選択接続手段を設け、

前記リモコン操作装置は、ディスプレイ画面に重合したタッチパネル入力手段を備えた操作パネルと、前記 TV 及びその他の AV 機器に対応してディスプレイ画面に表示された機器アイコンとタッチパネル入力手段からの操作入力に従って各機器アイコン相互の接続関係情報をディスプレイ画面に表示する表示制御手段と、該接続関係情報に従って前記選択接続手段にリモコン操作信号を与える操作信号発生手段を備えたことを特徴とする情報システム。

【請求項 3】 入力端子から入力される映像信号をモニタ表示する AV 機器において、複数の第 1 の入力端子から入力した第 1 の映像信号を選択する入力選択手段と、該入力選択手段で選択した第 1 の映像信号を外部に出力する外部出力端子と、外部処理された第 2 の映像信号を入力する外部入力端子と、前記第 1 または第 2 の映像信号を選択的にモニタ表示する表示選択手段を設けたことを特徴とする AV 機器。

【請求項 4】 VTR や VDP 等の AV 機器から出力される画像信号を静止画像として記憶してプリントしたり TV 画面上で見やすいように処理して出力する AV 機器において、画像信号を出力する複数の AV 機器に接続され、これらの AV 機器から入力した画像信号を選択する AV セレクタを設けたことを特徴とする AV 機器。

【請求項 5】 請求項 4 において、前記 AV 機器はビデオプリンタであることを特徴とする AV 機器。

【請求項 6】 リモコン操作可能な複数の情報機器を操作するリモコン操作信号を発生するリモコン操作装置において、

ディスプレイ画面に重合したタッチパネル入力手段を備えた操作パネルと、前記各情報機器に対応する機器アイコンとタッチパネル入力手段からの操作入力に従って各機器アイコン相互の接続関係情報と情報機器の操作スイッチ群アイコンをディスプレイ画面に表示する表示制御手段と、該接続関係情報に従った当該各情報機器間の接続操作制御信号と操作スイッチ群アイコンに対する操作入力に従った機器操作信号を出力する操作信号発生手段を設けたことを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項 7】 請求項 6 において、リモコン操作する各情報機器に対する制御通信プロトコルは、該情報機器を該リモコン操作装置に登録するときに該情報機器の種類または型番をメニュー画面により選択入力することにより設定することを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項 8】 請求項 6 において、前記各情報機器相互間の接続関係情報を記憶する記憶手段を備えたことを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項 9】 請求項 7 において、前記各情報機器に対する制御通信プロトコルを記憶する記憶手段を備えたことを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項 10】 請求項 6 において、前記表示制御手段は、タッチパネル入力手段の接触点に位置する機器アイコンを該接触点の移動に追従して移動させ、該機器アイコンと他の機器アイコンとの重なりを検出して接続関係情報を得る情報処理機能を有することを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項 11】 請求項 10 において、前記表示制御手段は、接触点の移動に追従して移動した機器アイコンに対応する情報機器の出力信号を該機器アイコンが重合した他の機器アイコンに対応する情報機器に入力する接続関係情報を生成する情報処理機能を有することを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項 12】 請求項 6 において、前記表示制御手段は、機器アイコンが表示されていない領域の接触点の移動情報に従ってディスプレイ画面をスクロールすることを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項 13】 請求項 6 において、前記表示制御手段は、指定された機器アイコンに対応する情報機器の操作スイッチ群アイコンを表示することを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項 14】 請求項 6 において、前記表示制御手段は、情報機器のメーカー及び種類と制御通信プロトコルの関係を更新可能な状態で記憶することを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項 15】 請求項 6 において、前記表示制御手段は、情報機器のメーカー及び種類と制御通信プロトコルの関係を電話回線を介して入手する制御通信プロトコル情報更新手段を備えたことを特徴とするリモコン操作装置。

50 【請求項 16】 請求項 6 において、前記表示制御手段

は、リモコン操作する情報機器に付属するリモコン操作装置の操作信号を入力して該情報機器に対する制御通信プロトコル情報を記憶することを特徴とするリモコン操作装置。

【請求項17】請求項6～16の1項において、前記情報機器は、AV機器であることを特徴とするリモコン操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビジョン受像機 (TV) やビデオテープレコーダ (VTR) あるいはビデオディスクプレーヤー (VDP) 等のオーディオビジュアル (AV) 機器のような情報機器とリモコン (遠隔制御) 装置を組み合わせる構成した情報システム及びこれらのAV機器とリモコン装置に係り、特に1つのリモコン操作装置による複数のAV機器の制御技術に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、家庭には、TVやVTRをはじめとする様々なAV機器がある。最近のAV機器は、離れた場所からでもリモコン装置を用いてリモコン操作をすることができるよう構成されているが、そのリモコン操作装置は各AV機器と1対1に対応しており、AV機器の数に相当する数のリモコン操作装置が必要であることから、リモコン操作の煩雑さがあった。例えばビデオテープを再生しようとするときには、TVのリモコン操作装置を操作して該TVを動作させると共に該TVの画像信号入力をVTRからの入力に切り換え、そしてVTRのリモコン操作装置を用いて該VTRを動作させてビデオテープを再生する操作が必要があり、多くのリモコン操作装置の中から使用機器に対応するものを選び出し、各々の機器を別々に操作しなければならないという問題点がある。この問題の一部を解決すべく、複数のリモコン操作装置の機能を1台のリモコン操作装置にまとめ、該1台のリモコン操作装置で複数のAV機器を制御操作できるようにした教育型のリモコン操作装置が提案されている。

【0003】また、通常のリモコン操作において用いている赤外線通信媒体として利用した情報システムとしては、コンピュータ・工場プロセス制御器やハンディターミナル間で無線通信網を構築することによって情報の交換を行い、通信、保守、診断等を行うことが特開平2-257731号公報に開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の教育型リモコン装置は、基本的には、複数のリモコン装置の単純な集合装置であり、押しボタンスイッチやダイヤル等を操作することにより該リモコン操作装置をTVのリモコン操作機能やVTRのリモコン操作機能に切り換えるだけのものであり、関連するAV機器の相互の接

続動作に関する配慮に欠けている。

【0005】本発明の目的は、AV機器等の複数の情報機器に対して該機器間の相互の接続動作等を含めて総合的な群管理を行い、利用者が該機器群を簡単な操作で選択的に利用することができるユーザーインタフェースを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の1つの特徴は、リモコン操作可能な複数の情報機器と、前記各情報機器に対するリモコン操作信号を発生するリモコン操作装置とを備えた情報システムにおいて、前記各情報機器の入出力端子間を選択的に接続するリモコン操作可能な選択接続手段を設け、前記リモコン操作装置に、ディスプレイ画面に重合したタッチパネル入力手段を備えた操作パネルと、前記各情報機器に対応してディスプレイ画面に表示された機器アイコンとタッチパネル入力手段からの操作入力に従って各機器アイコン相互の接続関係情報をディスプレイ画面に表示する表示制御手段と、該接続関係情報に従って前記選択接続手段にリモコン操作信号を与える操作信号発生手段を設けたことにあり、具体的には、前記情報機器としてはTV及びその他のAV機器が該当する。

【0007】本発明の他の特徴は、入力端子から入力される映像信号をモニタ表示するAV機器において、複数の第1の入力端子から入力した第1の映像信号を選択する入力選択手段と、該入力選択手段で選択した第1の映像信号を外部に出力する外部出力端子と、外部処理された第2の映像信号を入力する外部入力端子と、前記第1または第2の映像信号を選択的にモニタ表示する表示選択手段を設けたことにある。

【0008】本発明の更に他の特徴は、VTRやVDP等のAV機器から出力される画像信号を静止画像として記憶してプリントしたりTV画面上で見やすいように処理して出力するAV機器において、画像信号を出力する複数のAV機器に接続され、これらのAV機器から入力した画像信号を選択するAVセレクトを設けたことにあり、具体的には、該AV機器はビデオプリンタが該当する。

【0009】本発明の更に他の特徴は、リモコン操作可能な複数の情報機器を操作するリモコン操作信号を発生するリモコン操作装置において、ディスプレイ画面に重合したタッチパネル入力手段を備えた操作パネルと、前記各情報機器に対応する機器アイコンとタッチパネル入力手段からの操作入力に従って各機器アイコン相互の接続関係情報と情報機器の操作スイッチ群アイコンをディスプレイ画面に表示する表示制御手段と、該接続関係情報に従った当該各情報機器間の接続操作制御信号と操作スイッチ群アイコンに対する操作入力に従った機器操作信号を出力する操作信号発生手段を設けたことにある。

【0010】具体的には、各情報機器をリモコン操作す

るための制御通信プロトコルは、予め記憶した制御通信プロトコルから該情報機器のメーカーや種類や型番によって選択して記憶し、または、該情報機器に付属するリモコン操作装置からの操作信号を入力して記憶する手段を設け、予め記憶する制御通信プロトコルは、電話回線を介して更新する更新手段を備える。

【0011】また、前記表示制御手段は、指定された機器アイコンに対応する情報機器の操作スイッチ群アイコンを表示する機能やディスプレイ画面をスクロールする機能を備える。

【0012】

【作用】選択接続手段は、リモコン操作装置からの操作信号に応動してTV、VTR及びVDP等のAV機器のような情報機器間を選択的に接続する。そして、リモコン操作装置は、操作パネルに各情報機器の機器アイコンを表示し、接触操作入力に従って該機器アイコンを移動し、重なった機器アイコンから該機器アイコンに対応する情報機器の接続関係情報を得て前記選択接続手段をリモコン操作する接続操作信号を発生する。また、指定された機器アイコンに対応する情報機器の操作スイッチ群アイコンを表示し、操作された操作スイッチに対応する機器操作信号を発生する。

【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【0014】図1は、本発明になるAVリモコン装置とAV機器を組み合わせたAVシステムである。TV1000は、4系統の付属AV機器（VHS型VTR2000、8mm型VTR3000、VDP4000及びビデオプリンタ5000）と組み合わせられており、内蔵するAVセクター（後述する）によって相互に連繋するように接続される。ビデオプリンタ5000は、TV1000の内部回路に設けられたイフェクター端子（ビデオ信号をTVの外に取りだして必要なイフェクトをかけた後にTVに戻すための信号端子）に接続することもできる。

【0015】本発明になるAVリモコン操作装置6000は、タッチパネルスイッチと液晶ディスプレイを重ねた操作パネル6010がユーザーインタフェースとなっている。操作パネル6010の液晶ディスプレイ画面には、各AV機器に対応したアイコン、即ちTV1000に対応するアイコン6210、VHS型VTR2000に相当するVTR1に対応するアイコン6220、8mm型VTR3000に相当するVTR2に対応するアイコン6230及びVDP4000に対応するアイコン6240等を表示する領域と、下位に位置するアイコン、例えばVTR2のアイコン6230の下側には、操作対象となるVTR2の操作スイッチ群のアイコン6231等を開く領域を設ける。

【0016】また、このAVリモコン操作装置6000

は、ICカードインタフェースを装備してメモリやモデム等のICカード6020の装着を可能とし、各AV機器とAVセクターに対するリモコン操作信号やその他の情報信号の伝達媒体である赤外線信号6031を送受信する赤外線送受信機6030を備える。

【0017】図2は、本発明になるAVリモコン操作装置6000の内部構成を示すシステムブロック図である。CPU6101を中心にしてバス6102によって接続されたシステムプログラムを内蔵するROM6103、プログラム実行のためのワーキングRAM6104、ICカードインタフェース6105、該装置内に各AV機器の接続情報や各種のAV機器に対するリモコン操作のための制御通信プロトコルを記憶する不揮発性の補助メモリ6106、前記操作パネル6010におけるタッチパネルスイッチ部6011との信号授受を仲介するタッチパネルインタフェース6107、各AV機器に対する操作信号を伝達する赤外線リモコン操作及びその他の情報機器（コンピュータや電話機等）に通信信号を伝達する光通信のための信号伝達媒体である赤外線信号6031を出力する前記送受信機6030のLED（発光ダイオード）6032に対するリモコン操作信号の伝達を仲介するリモコンLEDドライバー6108及び通信信号の伝達を仲介する光通信インタフェースLEDドライバー6109、他の情報機器から光通信信号を受信したり他の機器をリモコン操作するために記憶する情報信号を受信する前記送受信機6030のフォトダイオード6033からの入力信号を増幅すると共にバス信号に変換する光通信インタフェースセンサアンプ6110、操作パネル6010における液晶ディスプレイ部6012を駆動するディスプレイドライバー6111を備える。

【0018】各AV機器相互間の接続関係の情報は、該AVリモコン操作装置6000をプログラムするときに補助メモリ6106に記憶し、必要に応じてICカードインタフェース6105を介してバックアップRAM6112やモデム付きバックアップRAM6113にコピーして保存したり他のAVリモコン操作装置に移転したりする。各AV機器のメーカーや機種名及び制御通信プロトコルは、その最新情報をモデムカード6114あるいは前記モデム付きバックアップRAM6113または光通信により該AVリモコン操作装置6000に伝送して補助メモリ6106及びICカード6020に記憶する。

【0019】この実施例では、外部とのインタフェースにICカードインタフェース6105を経由したモデムや光通信インタフェースを用いたが、これは専用のインタフェース、例えば双方向セントロニクス等のパラレルインタフェースや、コンピュータで使用されているRS232C等のシリアルインタフェースにより有線で行うようにしても良い。また、各AV機器への操作信号はL

ED6032から出力される赤外線6031を媒体として伝達されるが、有線リモコン操作により操作される特殊なAV機器の場合は、ICカードインタフェース6105を経由して専用のICカード(図示せず)により有線でAVリモコン操作装置とAV機器を接続してもよい。

【0020】操作パネル6010の液晶ディスプレイ部6012は、例えば視覚障害者によるリモコン操作入力を容易にするために、触手によって表示パターンを読み取ることができるような触知ピン(点字等)を併置した表示装置を用いることができるようにすると一層便利である。

【0021】図3は、外付け型のAVセクター7000を用いて複数のAV機器間を選択的に接続するように構成したAV機器システムの例である。この外付け型AVセクター7000は、TV1000の1つの入力端子と複数の付属AV機器2000~5000の入出力端子の間の接続を仲介する。TV1000がAVセクターを内蔵しているものであっても組み合わせる付属AV機器の数が該内蔵AVセクターの入出力端子数を越えてしまう場合には、多数の入出力端子(例えば6入力端子、6出力出力等)を有する該外付け型AVセクター7000を使用することで、総てのAV機器を組み合わせたAV機器システムを構成し、本発明になる前記AVリモコン操作装置6000によってその相互接続関係の切り換えを含めた自由なりモコン操作を行うことが可能になる。

【0022】図4は、外付け型AVセクター7000により前記各AV機器1000~5000を組み合わせで構成したAV機器システムのブロック図であり、AVセクター7000の構成を詳述している。内蔵AVセクターの場合には、このような構成のAVセクターがTV1000に内蔵される。

【0023】この外付け型AVセクター7000は、出力信号選択スイッチ7110と入力信号選択スイッチ7120とモニタ信号選択スイッチ7130とバイパススイッチ7140とコントローラ7150と赤外線センサ7160と復調回路7170及び入出力端子群7180を備える。

【0024】出力信号選択スイッチ7110、入力信号選択スイッチ7120、モニタ信号選択スイッチ7130及びバイパススイッチ7140による信号線接続切換え動作は、コントローラ7150によって制御される。

【0025】出力信号選択スイッチ7110における各スイッチ7111~7113の各出力接点は入出力端子群7180における出力端子7181、7183、7185に接続され、各入力接点は共通にして入力信号選択スイッチ7120の各出力接点に共通に接続される。入力信号選択スイッチ7120における各スイッチ7121~7123の各入力接点は入出力端子群7180にお

ける入力端子7182、7184、7186に接続され、各出力接点は共通にして出力信号選択スイッチ7110の各入力接点に共通に接続される。このように接続された出力信号選択スイッチ7110と入力信号選択スイッチ7120は、或るAV機器の出力端子を選択して入力した信号を出力する他のAV機器を選択すると共に該信号を入力した前記或るAV機器の入力端子に該信号が還流して発振現象を招来するのを防止するように機能する。

【0026】モニタ信号選択スイッチ7130は、各スイッチ7131~7134の各入力接点は前記入力信号選択スイッチ7120の出力接点及び入出力端子群7180における前記入力端子7182、7184、7186に接続され、各出力接点は共通にしてバイパススイッチ7140の内部入力接点7141と前記入出力端子群7180における出力端子7187に接続され、AV機器から出力される信号及び前記入力信号選択スイッチ7120で選択された信号を選択してTV1000及びビデオプリンタ5000に供給するように機能する。

【0027】バイパススイッチ7140は、外部入力接点7142が入出力端子群7180における入力端子7188に接続され、出力接点7143が出力端子7189に接続される。

【0028】この実施例では、入出力端子群7180における入出力端子7181~7186は画像信号の記憶や再生を行なう機能をもったAV機器を接続するための端子であり、入出力端子7181、7182にはVHS型VTR2000の入出力端子が接続され、入出力端子7183、7184には8mm型VTR3000の入出力端子が接続され、入力端子7186にはVDP4000の出力端子が接続されている。入出力端子7187、7188は、画像信号に処理を加えたり静止画像を取得する機能をもったAV機器を接続するための端子であり、ビデオプリンタ5000が接続されている。このビデオプリンタ5000は、1フレームまたは1フィールド分の静止画像信号を取得して蓄積するメモリと該静止画像信号をモニタ画像信号として出力するモニタ出力回路と該静止画像画像信号に従った可視画像を紙にプリントする熱転写記録装置やインクジェット記録装置等を内蔵する。そして出力端子7189はモニタ機能をもったAV機器を接続するためのものであり、TV1000が接続されている。

【0029】スイッチ7110~7140及び入出力端子群7180のチャンネル数は、必要に応じて、前述と同様な配慮のもとに増減させたものとすることができる。

【0030】赤外線センサ7160はフォトトランジスタやフォトダイオード等によって構成され、AVリモコン操作装置6000から送信された赤外線信号6031を受信して電気信号に変換する。復調回路4170は、

赤外線センサ7160から出力される電気信号のキャリア成分除去やビット配列復号処理を行ってディジタル形態の制御信号に復調し、該制御信号をコントローラ7150に与える。

【0031】コントローラ7150はマイクロコンピュータを使用して構成され、AVリモコン操作装置6000から受信した赤外線信号6031を復調して得た前記制御信号に従って前記出力信号選択スイッチ7110、入力信号選択スイッチ7120、モニタ信号選択スイッチ7130及びバイパススイッチ7140の各接点の断続動作を制御する。そして該コントローラ7150は、前記出力信号選択スイッチ7110、入力信号選択スイッチ7120、モニタ信号選択スイッチ7130及びバイパススイッチ7140の各接点の断続動作状態を記憶し、必要に応じて、変調回路（図示せず）で変調を行った上で送信機（図示せず）によりAVリモコン操作装置6000に返信するようにする。

【0032】図4に示したこのAVセクター7000の相互接続関係は、8mm型VTR3000で再生した画像信号をVHS型VTR2000で録画（ダビング）しながらVDP4000で再生した画像信号をTV1000で表示して観賞する状態に制御されている。

【0033】図5は、本発明になるAVリモコン操作装置6000における操作パネル6010の液晶ディスプレイ画面を示している。該操作パネル6010の液晶ディスプレイ画面には、該AVシステムを構成する各AV機器に対応した機器アイコン及び機器を登録するための「セット」アイコンが表示される。この例では、前記したようにTV1000に対応するアイコン6210、VHS型VTR2000に対応するVTR1に対応したアイコン6220、8mm型VTR3000に対応するVTR2に対応するアイコン6230、VDP4000に対応するアイコン6240の他にBSチューナーBS1に対応するアイコン6250及びBSチューナーBS2に対応するアイコン6260が該AVシステムに組み合わされたAV機器として表示され、これらの情報が該AVリモコン操作装置6000に登録されていることを示す。アイコン6270は、AV機器の新規登録または変更を行なうことを指示する「セット」アイコンである。なお、AV機器の新規登録または変更の指示を行なうスイッチは、操作パネル6010の外に設けることも可能であり、その場合には該「セット」アイコン6270は不要になる。

【0034】図6及び図7は、本発明になるAVリモコン操作装置6000の具体的な操作例を示した説明図である。この操作例は、VHS型VTR2000（アイコン6220）で再生したVHSビデオテープの再生映像信号をTV1000（アイコン6210）で表示し、BSチューナーBS1（アイコン6250）で受信した信号を8mm型VTR3000（アイコン6230）で録

画する状態にするリモコン操作例である。

【0035】図5に示すように表示された液晶ディスプレイ画面において、先ず、VTR1のアイコン6220を指で触れ、その指を横にずらしてTVのアイコン6210に重ね合わせる。そして、同様に、BS1のアイコン6250を指で触れてVTR2のアイコン6230に重ね合わせるように移動する。この指による接触及び接触点の移動操作は、該液晶ディスプレイ画面に重合しているタッチパネルスイッチ部6011によって電気信号に変換され、CPU6101で処理される。

【0036】図8は、このような操作に従った情報処理を実行するCPU6101のフローチャートである。CPU6101は、ステップA01においてタッチパネルスイッチ部6011からの電気信号を監視して指がタッチパネルスイッチ部6011に触れたかどうかを検出する。この検出は、ソフトウェアによる監視の他にハードウェアにより行なうこともできる。

【0037】接触が検出されるとステップA02において、該接触によりタッチパネルスイッチ6011から出力される電気信号に基づいた接触点の座標割り出し処理を行なう。この座標割り出しは、タッチパネルインタフェース6107から得られる接触応動スイッチ（オン接点）の座標を読み取ることによって行なう。

【0038】ステップA03では、接触点座標から該座標に表示されているアイコンの種類（内容）を判定する。接触点座標に位置するアイコンが、図7に示すように、アイコン6220で表示されるVTR1に相当するVHS型VTR2000に対応する操作スイッチ群アイコン6221内であるときは、ステップA04からステップA05に移り、該アイコン6221内の操作されたスイッチに従った制御操作信号を生成し、送受信機6030におけるLED6032を発光させて該VHS型VTR2000を操作する赤外線信号6031を発信する。

【0039】接触点座標に位置するアイコンが操作スイッチ群アイコン6221以外のアイコンであるときには、ステップA06に移ってダブルタップ（連続して2回叩く）されたかどうかを確認する。ダブルタップされていればステップA10に移って該ダブルタップされたアイコンに対応するAV機器に対する操作スイッチ群アイコンを表示する処理A11～A14に分岐する。

【0040】ダブルタップされていなければ該接触操作はAV機器相互間の接続制御のためのものであり、ステップA07に移って該接触点の移動の追跡と該移動軌跡に沿って該アイコンの表示位置を移動する処理を行なう。例えば、VTR1アイコン6220の表示座標に接触した指の接触点がTVアイコン6210の表示座標まで移動したときには、図6に示すように、該VTR1アイコン6220をTVアイコン6210の位置まで移動させて一部重合（上重ね）状態に表示する。また、BS

1 アイコン6250の表示座標に接触した指の接触点がVTR2アイコン6230の表示座標まで移動したときには、BS1アイコン6250をVTR2アイコン6230の位置まで移動させて一部重合（上重ね）状態に表示する。そして、移動したアイコン6220、6250の原表示位置には該アイコンを破線やハーフトーン等により識別可能な形態の原位置アイコン6220'、6250'として表示する。

【0041】ステップA08では重合しているアイコンを検出し、ステップA09では該重合しているアイコンに対応するAV機器相互間の接続を行なうようにAVセレクト7000を動作させる操作信号を発信する。図6に例示するように、VTR1アイコン6220がTVアイコン6210上に重合しているときには、重ねたVTR1アイコン6220に対応するVHS型VTR2000の出力信号を重ねられたTVアイコン6210に対応するTV1000に入力する接続回路を構成するようにAVセレクト7000を動作させる。

【0042】AVシステムがこのような接続状態にあるときに機器アイコンの表示座標がダブルタップされると、前述したように、ステップA06、A10～A14の処理に移ってダブルタップされたアイコンに対応するAV機器に対する操作スイッチ群アイコンをサブメニューの形で表示する。例えば、VTR1アイコン6220がダブルタップされたことを検出すると、図7に示すように、該VTR1アイコン6220に対応するVHS型VTR2000に対する操作スイッチ群アイコン6221を該VTR1アイコン6220のサブメニューの形で表示する。その後、該操作スイッチ群アイコン6221のスイッチに対する接触操作が行なわれると、ステップA05において該操作されたスイッチに従った操作信号を生成し、送受信機6030におけるLED6032を発光させて該VHS型VTR2000を該操作されたスイッチに従って操作する赤外線信号6031を発信する。

【0043】視覚障害者のために表示パターンを示す感知ピンを併置した表示装置を備えた操作パネル6010においては、視覚障害者による前述のようリモコン操作において、例えばVTR1アイコン6220は点字等により触覚でその表示位置を見つけることができるが、該VTR1アイコン6220の移動先、即ちTVアイコン6210を指の触覚で探すために操作パネル6010に触れ直すと、TVアイコン6210を探したときには該TVアイコン6210を移動するモードに入ってしまうことになり、VTR1アイコン6220は関連から外れてしまうことになる問題が発生する。そこで、視覚障害者用のリモコン操作装置6000では、先にシングルタップされたアイコンを次にシングルタップされたアイコンに重合する制御アルゴリズムとし、更に、音声ガイドを付加すると良い。例えば、例えばVTR1アイコン

6220を点字等で探しだしてシングルタップすることにより該情報を記憶すると共に確認ブザー発音や「VTR1が選択されました」というような音声ガイドを行なう。次に、TVアイコン6210を触覚で探しだしてシングルタップすることで、先にシングルタップされたVTR1アイコン6220を該TVアイコン6210に重ねて表示するようにシステムプログラムを編成すれば、視覚障害者をもったユーザーにとって極めて便利なAVリモコン装置を提供することができる。更に、VTR12000の再生信号をTV1000で表示するように接続されたことを、「VTR1の画像がTVに再生されます」というように、音声ガイドするようにすれば、視覚障害者に一層の安心感を与えることができるようになる。音声ガイドは、接続操作に限らず、チャンネルの選択やVTRの再生スイッチ操作等においても行うようにすると便利である。

【0044】次に、このAVシステムに新しいAV機器を組み込むときの新規AV機器の登録について説明する。

【0045】図9は、既に登録されているAV機器に対応するアイコン6210、6220、6240とAV機器の登録を行なうことを指示するためのセットアイコン6270を表示したAVリモコン操作装置6000の液晶ディスプレイ画面である。AV機器の登録を行なうときには、セットアイコン6270に触れることにより機器登録モードに移行するようにする。

【0046】図10は、機器登録モードに移行して機器登録モードアイコン6271を表示したAVリモコン操作装置6000の液晶ディスプレイ画面である。機器登録モードアイコン6271には、新しいAV機器を新規に組み込んで登録することを指示する「新規」登録アイコン62711と既に登録してあるAV機器の型式や各操作スイッチの教育内容の変更などを行なうことを指示する「変更」登録アイコン62712を表示する。

【0047】図11は、本発明になるAVリモコン操作装置6000にシステムを構成する新規なAV機器を登録するための操作パネル6010の液晶ディスプレイ画面である。

【0048】図11(a)のディスプレイ画面は、その一部に新規に登録するAV機器の種類を選択するメニュー画面6272を表示している。このメニュー画面6272は、その右側部に表示した上向き及び下向きの矢印を指で触れることで上方向または下方向にスクロールし、多種多様のAV機器（必ずしもAV機器に限らず、エアコン等のように赤外線を媒体とするリモコン操作信号で操作できる総ての機器を取り扱っても良い）を選択することができるようにする。

【0049】ここで、1台のAV機器（VTR）を新規に登録するときの画面表示と接触操作を説明する。メニュー画面6272に表示された「VTR」のアイコンを

指で触れ、指を動かしてその接触点をメニュー画面 6 2 7 2 の外まで引きずっていくことで新たな VTR の組み入れが登録され、該 VTR に対応するアイコン 6 2 2 0 を表示する。アイコンの識別符号は、登録順に VTR 1, VTR 2 とするが、例えば手書き文字認識装置 (図示せず) 等により独自の名称を付すようにすることもできる。メニュー画面 6 2 7 2 の上部に表示した四角マークに触れると、新規登録処理を終了し、該メニュー画面 6 2 7 2 を消すようにする。

【0050】図 11 (b) は、VTR 1 の具体的な制御通信プロトコルを予め補助メモリ 6 1 0 6 に記憶させた情報から選択して登録 (教育) するときの液晶ディスプレイ画面である。ここでは各種 VTR のメーカーを表わすメニュー画面 6 2 2 2 と機種名を表わすメニュー画面 6 2 2 3 を表示する。図 11 (a) と同様に各々の右側部の上または下向きの矢印に触れることで該メニュー画面は上下にスクロールする。AV 機器の制御通信プロトコルは、大抵の場合は、メーカー名を指定したところで決定されるが、メーカーによっては或る時期を境にしてプロトコルが変更されているものもあり、確実な登録を行うために、この実施例ではメーカー名と機種名を登録する形態を採用した。この例では新規登録の VTR は日立製作所製であり、既にメニュー画面 6 2 2 2 中の「HITACHI」のアイコンが選択されている状態である。因に、このメニュー画面 6 2 2 2 に表示したメーカー名は順不同であるが、これは ABC 順やアイウエオ順に並べることが望ましい。「HITACHI」のアイコンが選択されると、該メーカーの機種名を表わすメニュー画面 6 2 2 3 を表示する。設置する AV 機器の名称をこのメニューの中から選択して指で触れることで、新たな AV 機器の登録が終了する。このメニュー画面 6 2 2 3 の機種名表示は AV 機器の型番で行なっているが、先に述べたように特定の時期を境にしてプロトコルが変更される場合があるので、登録する機器の発売時期等を用いてその登録を行っても良い。しかし、製品の発売時期を調べる煩雑さを伴うので、基本的には機種名を選択するようにすることが望ましい。また、機種名の表示配列順は、ABC 順やアイウエオ順あるいは発売時期順に並べても良く、ユーザーが好みに合わせて並び順を設定する手段を設けても良い。更に、情報が予め準備されていない AV 機器の登録のために、「OTHERS」(D0001) という欄を設けてある。この欄は、新規に登録する AV 機器に付属しているリモコン操作装置から直接的に教育することを指示するメニュー選択項目であり、該項目が選択されると図 12 及び図 13 を参照して後述する教育モードに移行する。

【0051】図 12 及び図 13 は、AV リモコン操作装置 6 0 0 0 と AV 機器 1 0 0 0 ~ 5 0 0 0 の間の制御通信プロトコルの設定を、図 11 (b) を参照して説明したようにメーカー名及び機種名で行なわずに、該 AV 機

器に付属しているリモコン操作装置から本発明になる AV リモコン操作装置 6 0 0 0 に赤外線による命令コード信号を入力して教育的に行なう方法を示している。

【0052】図 12 (a) はアイコン 6 2 2 0 に対応する VTR 1 を操作するコントロールパネル 6 2 2 4 を登録用画面として表示した液晶ディスプレイ画面である。この登録用コントロールパネル画面 6 2 2 4 は、該パネル画面内の各スイッチに前記 AV 機器に付属したリモコン操作装置が発信するプロトコルを登録するためのものである。例えば、VTR 1 の「STOP」というコマンドを登録するときは、図 12 (a) の登録用コントロールパネル画面 6 2 2 4 の「□」印操作スイッチを指で触れることにより、図 12 (b) に示した赤外線信号受信モード画面に切り換える。

【0053】図 12 (b) は、実際に本発明になる AV リモコン操作装置 6 0 0 0 が AV 機器付属のリモコン操作装置からの信号を受信するときに操作パネル 6 0 1 0 の液晶ディスプレイ画面に表示する操作画面を示す。図 12 (a) の表示画面で、例えば「STOP」のボタンを押すと、画面は図 12 (b) のように切り換わる。ここでは、「□」印操作スイッチに対応する赤外線操作信号を受信するモードに入っており、「REQUEST」キー 6 2 2 5 を押すと、外部からの赤外線リモコン操作信号を受けるスタンバイ状態になる。次に、図 13 に示したように、AV 機器付属の赤外線リモコン操作装置 8 0 0 0 の発光部と本発明になる AV リモコン操作装置 6 0 0 0 の受光部を向き合わせ、AV 機器付属のリモコン操作装置 8 0 0 0 の「STOP」ボタンスイッチを押す。赤外線操作信号の読み取りが無事に行われたときには「RECEIVING」の文字列 6 2 2 6 が表示され、読み取った赤外線操作信号から該 AV 機器の種類とその製造時期、即ちプロトコルを解析することができれば、そのメッセージ文字列 6 2 2 7 の表示を行う。失敗した場合は、再度、上記の操作を繰り返す。最後に「DONE」キー 6 2 2 8 を押すことで、再び図 12 (a) のメニュー画面に戻って、次の操作スイッチの教育入力に移る。

【0054】このような AV 機器登録操作を行なうために AV リモコン操作装置 6 0 0 0 における CPU 6 1 0 1 が実行する登録処理プログラムを図 14 及び図 15 に示すフローチャートを参照して説明する。

【0055】図 14 の登録処理プログラムは、ステップ B 0 1 において「セット」アイコン 6 2 7 0 が接触入力されることにより起動する。このプログラムでは、ステップ B 0 2 において機器登録モードアイコン 6 2 7 1 を開いて「新規」登録アイコン 6 2 7 1 1 と「変更」登録アイコン 6 2 7 1 2 を表示し、その選択入力待つ。

【0056】選択入力があるとステップ B 0 3 において、該選択入力「新規」か「変更」かを判別する。選択入力「新規」であればステップ B 0 4 に移り、図 1

1 (a) に示したように、登録する機器の種類を選択するためのメニュー画面を表示し、その選択入力待。選択入力が「変更」であればステップB05に移り、図5に示したように、既に登録されている全機器のアイコンを表示してその選択入力待。

【0057】機器の選択入力があるとステップB06に移り、図11(b)に示すように、メーカー及び型番を指定するメニュー画面を表示し、選択入力待。

【0058】メーカー及び型番が選択されればステップB07からステップB08に移り、予め記憶した制御通信10 プロトコルを選択して該機器の制御通信プロトコルの登録(教育)を行なう。「OTHERS」が選択されたときにはステップB07からステップB09に移り、図12(a)に示すように、該登録機器の操作スイッチ群のアイコン6224を表示し、ステップB10に移って図12(b)に示すような各操作スイッチの教育(登録)処理を実行する。

【0059】このようにして制御通信プロトコルの登録が終了するとステップB11に移り、各機器間の接続処理を行ない、ステップB12で該機器の登録を終了す20 15 16

【0060】図15は、図13に示すように、新規登録機器に対するリモコン操作装置6000の操作スイッチ群の教育を該新規登録機器に付属している赤外線リモコン操作装置8000から発信される赤外線操作信号を受信して行なう場合の登録処理プログラムである。この登録処理プログラムは、前記処理ステップB09、B10に相当する。

【0061】ステップC01は、前記ステップB06に相当する処理であり、メーカー及び型番選択メニュー画面を表示し、その選択入力処理を行なう。ステップC02において「OTHERS」が選択入力されるとステップC03に移り、図12(a)に示すように、該登録機器の操作スイッチ群アイコン6224を表示する。30

【0062】ステップC04では該登録機器のアイコン6220が入力されたかどうかを確認し、該機器アイコン6220の入力であればステップC05に移って該教育処理を終了する。

【0063】ステップC06で操作スイッチ群アイコン6224の1つの操作スイッチが入力されるとステップC07に移り、図12(b)に示すように、該操作スイッチに対する赤外線操作信号を教育する教育モードの画面表示を行なう。40

【0064】図12(b)による1つの操作スイッチの教育は、ステップC08において「DONE」アイコン6228が入力されると終了する。

【0065】ステップC09において、教育対象の操作スイッチに対する教育のための「REQUEST」アイコン6225の入力を検出すると、ステップC10に移って赤外線信号入力待ち状態とする。50

【0066】ステップC10では、図13に示すように、登録機器に付属したリモコン操作装置8000からの赤外線操作信号をフォトダイオード6033で受信すると該信号を解析して該操作スイッチに対する赤外線操作信号の教育を行なう。

【0067】ステップC11では、受信した赤外線操作信号の解析が正常に行なわれたかどうかを確認し、正常であればステップC12に移って該操作スイッチに対する教育が正常に行なわれたことを示す「RECEIVING」アイコン6226を表示してステップC08に戻る。

【0068】同一の操作スイッチに対して再教育を行なうときには「REQUEST」アイコン6225を入力することで、ステップC09からステップC10に戻るようにする。

【0069】図16(a)～(d)は、本発明になるAVリモコン操作装置6000に登録した各AV機器の相互接続関係をプログラムするときに操作パネル6010に表示する液晶ディスプレイ画面である。本発明になるAVリモコン操作装置6000は、図6を参照して説明したように各AV機器相互間の接続の制御と、図7を参照して説明したように各AV機器の動作を制御する操作とが必要である。具体的には、TVに内蔵または外部に取り付けられた外付け型AVセクターに内蔵された接続スイッチを制御する必要がある。そのためには、該AVリモコン操作装置6000は、AVセクター7000のどの端子にどのAV機器のどの端子が接続されているかを詳細に把握しておく必要がある。この実施例は、この相互接続関係をプログラムするときの一例を示している。

【0070】図16(a)は、新たに「VTR1」を定義したときのディスプレイ画面である。即ち、メニュー画面6272のパーツボックスから「VTR」のアイコンを取り出してVTR1アイコン6220として表示した状態であり、これは図11(a)と同一の状態である。

【0071】図16(b)は、VTR1の定義(メーカー名、型番)を設定し終えた次の画面であり、その時点で既登録状態のTV1アイコン6210と、VTR1アイコン6220と、TV2アイコン6280と、VDP1アイコン6240からその機器が備える入出力端子の総てを引き出して表示する。TV1アイコン6210の端子の1つである「Video2」端子62102には、VDP1アイコン6240の出力端子である「Video」端子62401が接続されている。接続されていない入出力端子「Video1」端子62101、「Video3」端子62103、「Effect」端子52104は実線で表示されるが、既に接続された「Video2」端子62102は点線で表示する。但し、VDP1アイコン6240の入出力端子である「V

「Video」端子62401は出力端子のみであり、TV1アイコン6210の「Video2」端子62102は、入力端子のみが使われて出力端子は空いているので、「Video2」端子62102は一部（右端の箱）を実線で表示している。また、VDP1アイコン6240の「Video」端子62401は出力端子のみであり、その接続端子は総て使用されているために該端子全体を破線表示とした。

【0072】図16(c)は、VTR1（アイコン6220）の入出力端子（「Video」端子62201）をTV1（アイコン6210）の「Video1」端子62101に接続する手順を示している。図6を参照して説明したアイコンの重ね合わせによる接続と同じ手法で、指で「Video」端子62201に触れて接触点を「Video1」端子62101の上までずらすことで、この2つの入出力端子62101、62201の間の接続が定義される。この時点で、両者間の接続状況を示すウィンドウ6290がアイコンより開き、このウィンドウ6290には、TV1アイコン6210の「Video1」端子62101と、VTR1アイコン6220の「Video」端子62201が拡大して表示される。この拡大図は、各入出力端子62101、62201の詳細を表示しており、TV1側の端子62101からは出力端子62101aと入力端子62101bを導出し、VTR1側の端子62201からは出力端子62201aと入力端子62201bを導出する。VDPやCSチューナー等のように出力専用機器の場合には、出力端子のみを表示することになる。

【0073】図16(d)は、図16(c)に示した入出力端子間を接続するときの操作例を示している。指をVTR1の出力端子62201a上に重ねて接触させ、その接触点を左に引っ張って移動させる。この接触点の移動方向にはTV1の入力端子があり、出力端子62201aが接触点の移動方向に伸びることによって入力端子62101bに接続する状態になる。TV1の出力端子62101aとVTR1の入力端子62201bはこのようにして接続操作を完了したときの状態である。このように、1つ1つのAV機器の接続関係を、実際のAV機器の接続と同様にプログラムすることで、図6を参照して説明したような各AV機器間の接続を、AVリモコン操作装置6000の指示操作によってTVに内蔵あるいは外付けのAVセクター7000において行なわせることができるようになる。

【0074】図17は、このような機器間接続のためにこのAVリモコン操作装置6000のCPU6101が実行する接続処理プログラムのフローチャートである。

【0075】新たなAV機器の接続設定モードD01に入ると、まず、ステップD02において機種選択処理を行なう。この処理は、図11を参照して説明したAV機器の登録操作に相当するもので、図18に詳述するよう

に、まず、ステップD021において指の接触点の有無を検出し、ステップD022において該接触点の座標を割り出し、ステップD023において該接触点座標に表示されているアイコンの種類を判定する。

【0076】接触点に表示されているアイコンの種類が判明するとステップD03に移り、例えば図16(b)に示すように該当するアイコン6220とその入出力端子62201を表示する。

【0077】次に、ステップD04に移って端子の移動処理を行なう。この処理は、図16(c)を参照して説明した接続操作に相当するもので、図19に詳述するように、ステップD041において指の接触点を検出し、ステップD042において該接触点の座標を割り出し、ステップD043において指が離れて接触点が消失するのを検出するまで該指の接触点の移動を追跡し（ステップD044）、該接触点の移動に追従して機器アイコンまたは端子の表示位置を移動する（ステップD045）。

【0078】そして、ステップD05に移って入出力端子の重なり（接続する端子）の確認を行なう。これは、図16(c)を参照して説明した操作例に相当するもので、VTR1（アイコン6220）の入出力端子（「Video」端子62201）に対するTV1（アイコン6210）の「Video1」端子62101の重なりを確認する処理である。重なったことを確認するとステップD06に移って該両端子を拡大して詳細に表示するウィンドウ6290を開く。

【0079】ステップD07では、ステップD04での処理と同様に、接触点の移動を検出して該接触点に位置した端子を該接触点の移動方向に伸長する。これは、図16(d)を参照して説明した接続操作例に相当するもので、VTR1（アイコン6220）の入出力端子（「Video」端子62201）の出力端子62201aをTV1（アイコン6210）の入出力端子（「Video1」端子62101）の入力端子62101bに向けて伸長する。

【0080】ステップD08では、ステップD05での処理と同様に、入出力端子の重なり（接続する端子）の確認を行なう。入出力端子の重なりが確認されるとステップD09に移って該重なった端子間を接続するための接続制御情報を記憶する。

【0081】図20は、本発明になるAVリモコン操作装置6000の使用例を示す操作パネル6010の液晶ディスプレイ画面である。

【0082】図20(a)に示す液晶ディスプレイ画面には、TV1アイコン6210にVTR1アイコン6220が重ねられ、更に、該VTR1アイコン6220には衛星放送チューナーBS1アイコン6250が重ねて表示されている。このようにプログラムされた該AVリモコン操作装置6000は、衛星放送チューナーBS1

の出力信号をVTR1に入力し、VTR1の出力信号をTV1に入力して表示する接続状態とするようにAVセレクター7000に操作信号6031を送信する。

【0083】図20(b)に示す液晶ディスプレイ画面は、TV1アイコン6210からTVR1アイコン6220とBS1アイコン6250を切り離した状態を表示している。この切り離しは、VTR1アイコン6220の表示位置を指で触れ、その接触点を移動する操作で行なう。このようにすると、TV1アイコン6210に対応するTV1000は、ビデオ入力の状態から内蔵チューナーからの出力モードに自動的に切り換わるようにする。アイコンを重ねて接続状態にしたときはこの逆で、TV1000の入力は内蔵チューナーから自動的に切り離されるようにする。VTR1とBS1に対しても同様とする。

【0084】図21は、独立して表示されるTVアイコン6210を使用しないで本発明になるAVリモコン操作装置6000の機能表示を実現する例である。操作パネル6010の液晶ディスプレイ画面には、登録された各種のAV機器のアイコンが表示されているが、TVアイコンの表示がない。その代わりにVDPアイコン6240が二重線枠で表示されている。これで、VDP4000をモニタ出力（即ち、VDP4000の出力信号をTV1000に入力してモニタ表示）する状態にしたことを表している。VHS型VTR2000の出力信号をTV1000に入力してモニタ出力する状態のときにはVTR1アイコン6220を二重線枠の表示形態とする。

【0085】このようにVTRやVDP等のAV機器をTVに接続してモニタ表示状態にする操作は、指で軽くそのアイコンに触れることで行なうことができる。そして、該当アイコンを軽くダブルタップ（例えばコンピュータのマウスのダブルクリックのように、2回触れる。）することで、図7に示すように、そのAV機器の操作パネルを表示するウィンドウ6221を開く（操作スイッチ群アイコンを表示する）ようにする。

【0086】図22(a)～(d)は、本発明になるAVリモコン操作装置6000を片手のみで容易に操作できようとする実施例における液晶ディスプレイ画面である。例えば、図22(a)に示すように、液晶ディスプレイ画面にTV1アイコン6210とVTR1アイコン6220が表示されているとき、これらのアイコン表示位置が該AVリモコン操作装置6000を持った片手操作状態の指で触れることができないほど上方である場合には、例えば左手で該リモコン操作装置6000を持ち、右手の指で操作する必要がある。しかしながらこの実施例では、液晶ディスプレイ画面を指で下の方向（矢印方向）に向けて撫でることにより、表示画面がスクロールするように構成してある。図22(b)は、このスクロールによってTV1アイコン6210とVTR1ア

アイコン6220の表示位置が低下して指が届く位置まで移動した状態を示している。

【0087】指で液晶ディスプレイ画面を撫でる操作によるスクロールは、1回の撫で操作で目的のアイコンが希望位置まで移動しない場合は、撫でる操作を繰り返して行なうようにする。1回の操作量（撫で量）で表示範囲の全部をスクロールできるようにスクロール感度を上げる制御手段を設けると便利である。これは、コンピュータのマウスの移動距離と画面上のカーソルの移動量の関係を変更することにより、マウスの小さな動きでカーソルを大きく移動させるように制御することと同様である。

【0088】図22(c)は、指元に寄ってきたVTR1アイコン6220を指で押えた状態を示している。そして、該指で該VTR1アイコン6220をTV1アイコン6210の方向に押すように指の接触点を移動させることにより、図22(d)に示すように、該VTR1アイコン6220をTV1アイコン6210に重ねるように移動する。

【0089】この実施例は、大きな液晶ディスプレイ画面の操作パネル6010を備えたAVリモコン操作装置6000で片手での操作を可能にする利点を有する。

【0090】図23は、このように液晶ディスプレイ画面をスクロールするためにAVリモコン操作装置6000のCPU6101が実行するスクロール処理プログラムのフローチャートである。

【0091】この画面スクロール処理E01は、ステップE02において液晶ディスプレイ画面に対する指の接触点の有無を検出し、ステップE03では該接触点がアイコンの上かどうかを確認する。アイコンの上であればステップE04に移ってアイコン選択処理を行ない、図6を参照して説明したように、アイコン移動処理などを行なう。アイコン上でないときにはステップE05に移って指が離れたかどうかを確認し、接触が継続していればステップE06に移って該指の接触点の移動を追跡し、ステップE06において、該接触点の移動方向と移動量に相应させて表示画面をスクロールさせる。この画面スクロール処理は、指が離れるまで継続する。

【0092】本発明になるAVリモコン操作装置6000で制御するAV機器としてビデオプリンタ5000を備えるAV機器システムの場合について説明する。ビデオプリンタ5000は他のAV機器と異なり、モニタ画面に写る画像をその場でデジタルメモリに取り込み、プリントする機能を有する。このようなAVシステムにおけるAVリモコン操作装置6000は、本来は、例えばVTR1アイコンをビデオプリンタアイコンに重ね、更に、この2つのアイコンをTVアイコンに重ねることにより機器間の接続を行なうような煩雑な操作を必要とするが、このような煩雑な操作を行なうことなくTV画面に表示された画像を簡単にビデオプリンタ5000で

プリントできるようにすることが望ましい。このようなAVシステムは、TV1000のモニタ入力系の最終段や該TV内蔵のチューナーより後のブラウン管信号出力系の最終段に常にビデオプリンタ5000を接続しておくことにより実現することができる。

【0093】図24は、このように構成したAVシステムにおけるAVリモコン操作装置6000の操作パネル6010の液晶ディスプレイ画面を示している。この液晶ディスプレイ画面の最下段位置にはビデオプリンタアイコンの代わりに、常に該ビデオプリンタ5000をリモコン操作できるように、該ビデオプリンタ5000の操作ボタン（操作スイッチ群アイコン）を並べて表示している。「FREEZE」スイッチアイコン6273は、TV画面に表示しているTV映像信号をビデオプリンタ5000のデジタルメモリに取り込む指示を与える操作スイッチであって、恰もカメラのシャッターボタンの如く機能する。ビデオプリンタ5000は、デジタルメモリに取り込んだ映像（静止画像）信号を一定時間だけTV画面にモニタ表示した後に元のTV映像信号表示に戻る。

【0094】「MONITOR/MEMORY」スイッチアイコン6274は、1回押す毎にTV映像信号の出力とデジタルメモリに取り込んだ静止画像信号の出力を交互に切り換える指示を与える機能を持ち、そして「PRINT」スイッチアイコン6275は、ビデオプリンタ5000に印画動作を指示してデジタルメモリに取り込んだ静止画像信号を印画するように指示する機能を持つ。

【0095】図25は、ビデオプリンタ5000を有効に生かすAV機器システムの接続例である。図1に示した実施例では、TV1000に内蔵したAVセクターにVHS型VTR2000と8mm型VTR3000とVDP4000とビデオプリンタ5000が接続されるが、これらをTV1000のAVセクターに直接接続する場合に、ビデオ入力及び出力端子を1系統だけ持つビデオプリンタ5000を例えばVHS型VTR2000とTV1000の間に接続すると、該ビデオプリンタ5000は他の8mm型VTR3000やVDP4000の再生画像印字には使用できなくなってしまう。

【0096】そこで、この実施例では、ビデオプリンタ5000に複数の入出力端子を設けてAVセクターと同じように機能させるようにしている。従って、この実施例におけるTV1000はAVセクターの機能を内蔵する必要が無く、1系統の入力端子のみを持てば良い。複数の入出力端子を持つTV1000の場合には、そのうちの1系統だけが使用される。

【0097】図26は、ビデオプリンタ5000をはじめとして、画質調節や特殊効果を出すデジタルメモリやエンハンサ等を各AV機器の最終段に接続するために、「Effect」端子を設けたTV1000を用い

てAVシステムを構成した例である。この実施例は、図1に示したAVシステムにおけるTV1000の内部構成の一例である。TV1000は、その内部に、VHS型VTR2000、8mm型VTR3000、VDP4000からの信号を選択的に入力するするように切り換えるAVセクター1010を内蔵する。このAVセクター1010の選択接点1011は、3つのAV機器2000～4000から入力端子1001、1002、1003を経て入力接点1012～1014に与えられた入力信号の1つを選択してCRTモニタ1020に与える。このAVセクター1010は、CRTモニタ1020でモニタするための画像信号選択の意味で最も簡略化したAVセクターを示したが、実際には、並行処理（例えばVHS型VTR2000の再生信号をTV1000で表示すると同時にVDP4000の再生信号を8mm型VTR3000で録画するといった処理）を可能にするために、該AVセクター1010は、図4に示すAVセクターのように、更に多くの接点群を備える（図示説明は省略）。

【0098】AVセクター1010により選択した映像信号をCRTモニタ1020に送る系の途中に効果選択スイッチ1030が設けられる。この効果選択スイッチ1030は、AVセクター1010で選択された映像信号が直接与えられる入力接点1031と、該映像信号を外部端子1004、1005によりビデオプリンタ5000を経由して再入力して与えられる入力接点1032と、該2つの入力接点1031、1032を選択的にCRTモニタ1020に接続する選択接点1033を備える。ビデオプリンタ5000は、3種類のAV機器（VHS型VTR、8mm型VTR、VDP）から選択的に入力した映像信号を、前述と同様に、そのまま出力し、あるいはデジタルメモリに静止画像として記憶したものを読み出した映像信号を出力する。

【0099】AVセクター1010で選択した映像信号を常に外部端子1004、1005を経由してCRTモニタ1020に与えるように接続しておき、外部端子1004、1005にAV機器を接続しないときには該外部端子1004、1005を短絡するようにしてもよい。このようにすれば、効果選択スイッチ1030を省略することができ、該TV1000のフロントパネルやリモコン操作装置6000から該効果選択スイッチ1030を操作するの命令を与える外部スイッチを省略することができるので、コスト低減に大きく貢献できる。

【0100】図27は、図11（b）を参照して説明した各AV機器の最新機種のリモコン操作制御通信プロトコルに関する最新情報を電話回線を利用して該AVリモコン操作装置6000に取り込む例を示している。AVリモコン操作装置6000はICカードインターフェイス6105のICカードスロットにICカードモデム6114を差し込み、該ICカードモデム6114に電話

10

20

30

40

50

回線からの接続線6115と普通の電話器9000への接続線6116を接続する。このようにすると、このAVリモコン操作装置6000は、一般の電話回線を介して、パソコン通信と同様な要領で、外部のネットワークから最新の情報をロードすることができる。ICカードスロット及びICカードモデムとAVリモコン操作装置6000の関係は図2を参照して説明した通りであるが、場合によっては、ICカードモデム内に不揮発性メモリを設けてバックアップの形で該不揮発性メモリにAV機器の制御通信プロトコルの最新情報を記憶するようにすることもできる。

【0101】図28は、電話器9000に赤外線通信手段9001を設け、AVリモコン操作装置6000の赤外線通信（送受信）手段6030との間で赤外線6031を信号媒体として通信を行い、AV機器のプロトコルの最新情報をロードするようにした実施例を示している。赤外線通信機能を持った電話器9000は、この赤外線通信機能とAVリモコン操作装置6000が持つ赤外線通信機能を組み合わせることで、モデムと同等の機能をもって外部のネットワークから最新のAV機器の制御通信プロトコルを該AVリモコン操作装置6000にロードするようにすることもできる。また、この赤外線通信機能は、任意のAV機器の赤外線通信機能と電話器9000の赤外線通信機能を組み合わせれば、例えば外出先から家庭内のAV機器に対して必要な命令（例えば録画指示等）を行うようにすることもできる。

【0102】ハードウェア構成は、図2を参照して説明した通りであり、リモコン操作装置6000のLED6032と並列に送信用のLEDドライバーを設け、図13を参照して説明したように、リモコン操作信号受信用のセンサ（フォトダイオード等）を用いた受信回路を通して受信したデータをCPU6101に伝送する形になる。

【0103】図29は、図27及び図28を参照して説明したように、電話回線を利用して最新のAV機器の制御通信プロトコルをロードするときの具体的な操作例を示している。図29（a）は、例えばICカードモデム6114を差し込んだときに自動的に切り換えられ、あるいは図示しないメニュー画面において通信を行うための操作スイッチが選択入力されたときに、操作パネル6010の液晶ディスプレイ画面に最初に表示される表示画像である。液晶ディスプレイ画面には、「CALL」スイッチアイコン6301と、「MEMORY→CARD」スイッチアイコン6302と、「CARD→MEMORY」スイッチアイコン6303と、補助メモリ6106に記憶されたAV機器の制御通信プロトコルとICカード6112に記憶されたAV機器の通信プロトコルのバージョンの文字列6304が表示される。ここで、補助メモリ6106のデータのバージョンとICカード6112のデータのバージョンを比較すると、ICカー

ド6112のデータのバージョンの方が新しい。このような状態で「CARD→MEMORY」スイッチアイコン6303を押すことにより、補助メモリ6106に記憶されているAV機器の制御通信プロトコルをICカード6112に記憶されている最新のものに書き換える。

【0104】また、図12及び図13を参照して説明したように、AV機器のリモコン操作装置8000から本発明になるAVリモコン操作装置6000にデータを入力し、相応する名称をつけて補助メモリ6106内に記憶させた場合は、該補助メモリ6106のバックアップをICカード6112で行なうために、「CARD→MEMORY」スイッチアイコン6302が押されたときには、補助メモリ6106の内容をICカード6112に伝送するようにする。更に、伝送する内容は最新AV機器のプロトコルに限らず、図16を参照して説明した各AV機器の接続情報も、同様に、ICカード6112に伝送して記憶するようにする。

【0105】モデム6114を介して接続した電話回線の先には、各メーカーが用意したAV機器の制御通信プロトコルの最新バージョンを伝送できるパソコン通信のネットワーク（図示せず）を設置する。このネットワークと接続するときは、「CALL」スイッチアイコン6301を押すことにより、電話器9000が自動的に該ネットワークに接続されるようにする。図29（b）は、通信回線が該ネットワークに接続された後の液晶ディスプレイ画面を示している。「CALL」スイッチアイコン6301'は、既に接続状態にあるので破線形態で表示している。そして「HOST→CARD」スイッチアイコン6305を表示し、同時にネットワーク（HOST）に登録されているAV機器の通信プロトコルのバージョン番号文字列6306を表示する。HOSTのバージョン番号が新しい場合には、「HOST→CARD」スイッチアイコン6305を押すことにより、最新のAV機器の通信プロトコルがネットワークからICカード6112にロードされるようにする。

【0106】更に、ICカード6112にロードした最新のAV機器の制御通信プロトコルをAVリモコン操作装置6000の補助メモリ6106に伝送するために、「CARD→MEMORY」スイッチアイコン6303が押されると、ICカード6112内に記憶された最新のAV機器の制御通信プロトコルが補助メモリ6106に転送されるようにする。

【0107】図30は、図29と同様に、AVリモコン操作装置6000の補助メモリ6106と、装着したICカード6112と、更に電話回線の先に設置されている通信ネットワークとの間での通信を、アイコンの重ね合わせによるデータ伝送で行う方法を例示したものである。図30（a）において、操作パネル6010における液晶ディスプレイ画面には、TV1アイコン6210～TV2アイコン6280までのAV機器アイコンが表

示されており、通常のリモコン操作装置として使用できる状態になっている。その最下段には、図 29 で説明した実施例と同様に、「CALL」スイッチアイコン 6301 を表示しており、該「CALL」スイッチアイコン 6301 が押されたときには該 AV リモコン操作装置 6000 と電話回線の先に設置されている通信ネットワークが接続されるようにする。

【0108】図 30 (b) は、AV リモコン操作装置 6000 が電話回線を介して通信ネットワークと接続された状態であり、「CALL」スイッチアイコン 6301' は破線形態で表示される。この状態では、液晶ディスプレイ画面に各メモリとその記憶内容を表示する。

【0109】「HOST」アイコン 6307 ではネットワークに登録されているバージョンを表示し、「MEMORY」アイコン 6308 では補助メモリ 6106 に記憶されているバージョンを表示し、「CARD BANK 1」アイコン 6309 では IC カードスロットまたは IC カード内のバンク 1 に記憶されているバージョンを表示し、「CARD BANK 2」アイコン 6310 では IC カードスロットまたは IC カード内のバンク 2 に記憶されているバージョンを表示する。

【0110】そして、これらのメモリ間でデータの伝送を行うときは、図 6 を参照して説明した AV 機器の画像データの伝送接続操作手順と同様に、該当するアイコンを指で押して他のアイコンに重ねるように操作する。具体的には、例えばネットワークのデータを補助メモリ 6106 に伝送する場合には、「HOST」アイコン 6307 を指で触れ、その接触点を移動させながら該「HOST」アイコン 6307 を「MEMORY」アイコン 6308 に重ねることで、ネットワークから補助メモリ 6106 にデータの伝送が行われるようにする。

【0111】以上、メモリへのデータ伝送を、最新の AV 機器の制御通信プロトコルデータの伝送例で説明したが、補助メモリ 6106 に記憶した各 AV 機器の接続関係データを IC カード 6112 にバックアップするときも同様に行なうことができる。また、この接続関係を通信回線を通じてメーカーが用意したネットワークに伝送することにより、ユーザーが構成した AV システムの接続関係の不備や問題点等をメーカーから指摘してもらうように利用することもでき、更に、故障の際にも AV 機器の接続関係を電話回線を介してショップに事前連絡することができるので、メインテナンス作業にも利用することができる。

【0112】

【発明の効果】本発明は、システムを構成する複数の AV 機器と該機器相互間のハード的な接続関係を含めてリモコン操作装置におけるアイコン操作で制御及び管理することができるので、機器間をハード的に接続するための技術的知識のないユーザーでも複雑な AV 機器を自由に操ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明になる AV 機器システムの外観図である。

【図 2】本発明になる AV リモコン操作装置の内部構成のブロック図である。

【図 3】本発明になる AV システムの変形例を示す外観図である。

【図 4】本発明になる AV 機器システムのブロック図である。

【図 5】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、登録された AV 機器アイコンを表示している。

【図 6】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、機器間接続の操作例を表示している。

【図 7】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、AV 機器を操作する操作スイッチ群アイコンを表示している。

【図 8】本発明になるリモコン操作装置の CPU が実行するリモコン操作の情報処理プログラムのフローチャートである。

【図 9】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、AV 機器の登録を指示する画面を表示している。

【図 10】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、登録モード選択アイコンを表示している。

【図 11】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、新規 AV 機器の登録及び制御通信プロトコル設定例を表示している。

【図 12】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、新規 AV 機器の登録時の制御通信プロトコル設定の変形例を表示している。

【図 13】図 12 に示す制御通信プロトコル設定状態における AV 機器付属の赤外線リモコン操作装置と本発明になる AV リモコン操作装置の相対関係を示す斜視図である。

【図 14】本発明になる AV リモコン操作装置の CPU が実行する登録処理プログラムのフローチャートである。

【図 15】図 14 に示した登録処理プログラムにおける AV 機器付属の赤外線リモコン操作装置を利用した処理部のフローチャートである。

【図 16】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、登録した各 AV 機器の機器間接続を設定する操作例である。

【図 17】本発明になる AV リモコン操作装置の CPU が図 16 に示した機器間接続を行なうために実行する機器間接続処理プログラムのフローチャートである。

【図 18】図 17 に示すフローチャートにおける機種選択処理の詳細なフローチャートである。

【図 19】図 17 に示すフローチャートにおける端子移動処理の詳細なフローチャートである。

【図 20】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、機器間接続操作を示している。

【図 21】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、図 20 に示す機器間接続操作の変形例を示している。

【図 22】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の片手操作例を示している。

【図 23】図 22 に示す操作を実現するために CPU が実行する画面スクロール処理プログラムのフローチャートである。

【図 24】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、制御する対象にビデオプリンタを接続した例を示している。

【図 25】本発明になる AV 機器システムの変形例を示す外観図である。

【図 26】本発明になる AV 機器システムの変形例を示すブロック図である。

【図 27】本発明になる AV リモコン操作装置に対して *

* 各 AV 機器の最新機種のリモコン操作制御通信プロトコルに関する最新情報を電話回線を介して取り込む状態を示した外観斜視図である。

【図 28】本発明になる AV リモコン操作装置に対して各 AV 機器の最新機種のリモコン操作制御通信プロトコルに関する最新情報を電話回線を介して取り込む変形例を示した外観斜視図である。

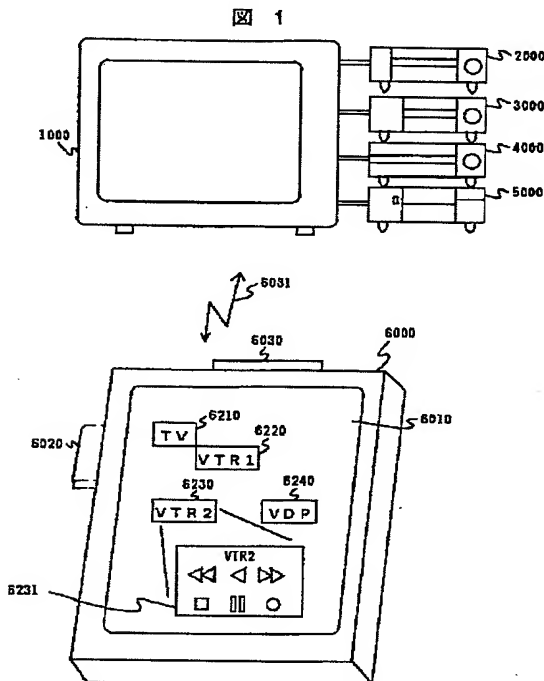
【図 29】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、電話回線を通して最新の AV 機器の制御通信プロトコルをロードするための具体的な操作例である。

【図 30】本発明になる AV リモコン操作装置における液晶ディスプレイ画面の表示例であり、電話回線を通して最新の AV 機器の制御通信プロトコルをロードするための具体的な操作例である。

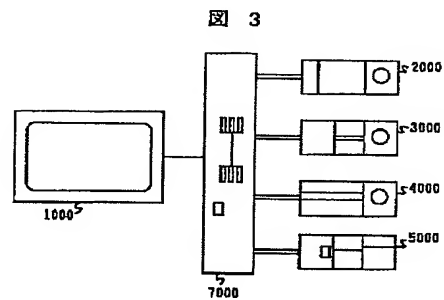
【符号の説明】

1000…テレビジョン受像機 (TV)、2000…VHS 型ビデオテープレコーダ (VTR)、3000…8mm 型ビデオテープレコーダ (VTR)、4000…ビデオデスクプレーヤー (VDP)、5000…ビデオプリンタ、60000…AV リモコン操作装置、6010…操作パネル、6210～6240…機器アイコン、6231…操作スイッチ群アイコン。

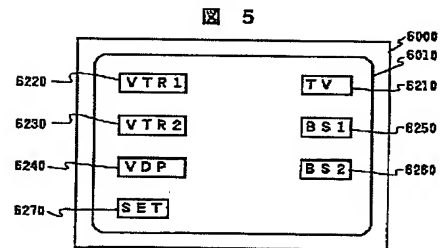
【図 1】



【図 3】

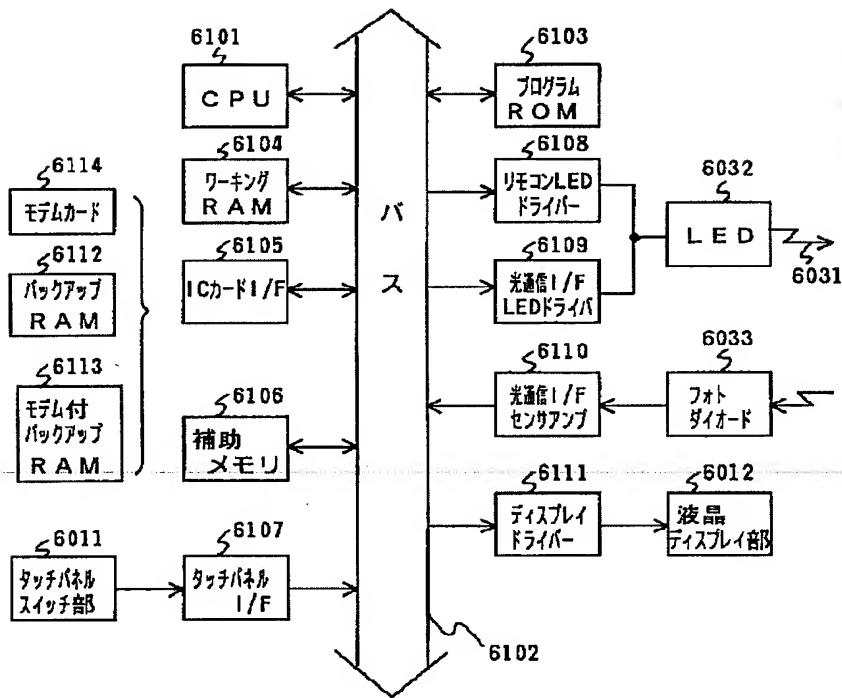


【図 5】



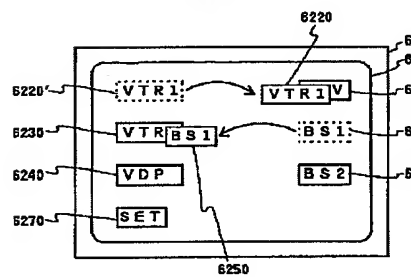
【図2】

図 2



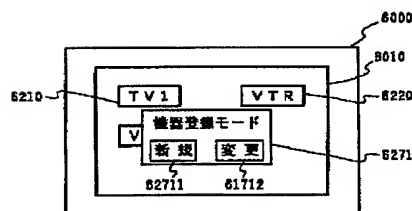
【図6】

図 6



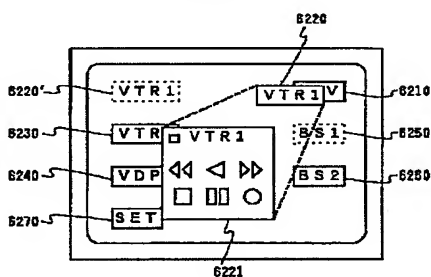
【図10】

図 10



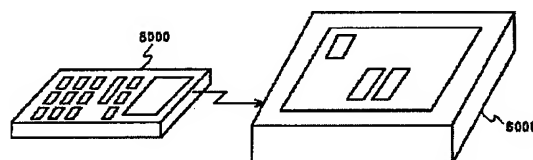
【図7】

図 7



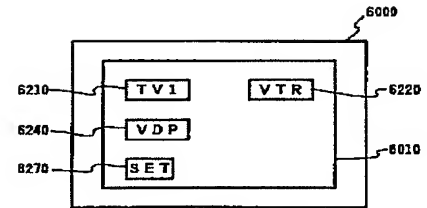
【図13】

図 13



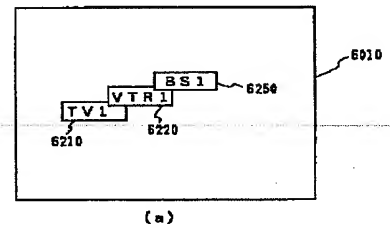
【図9】

図 9

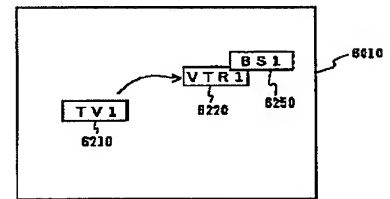


【図20】

図 20



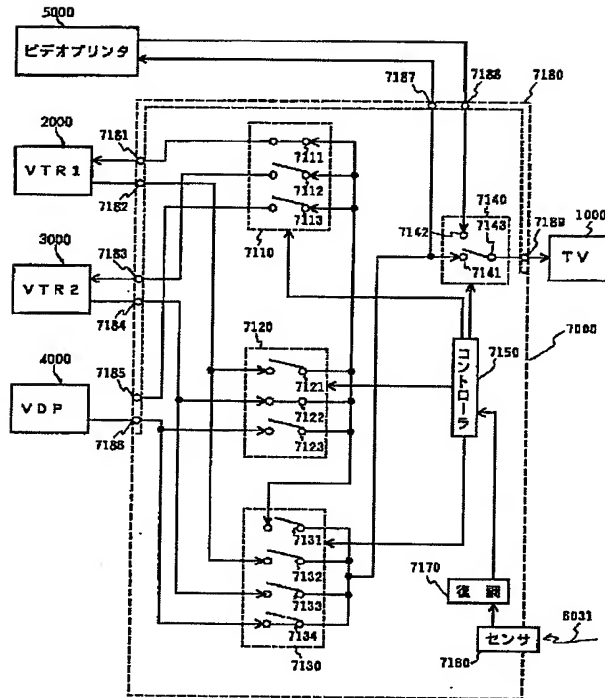
(a)



(b)

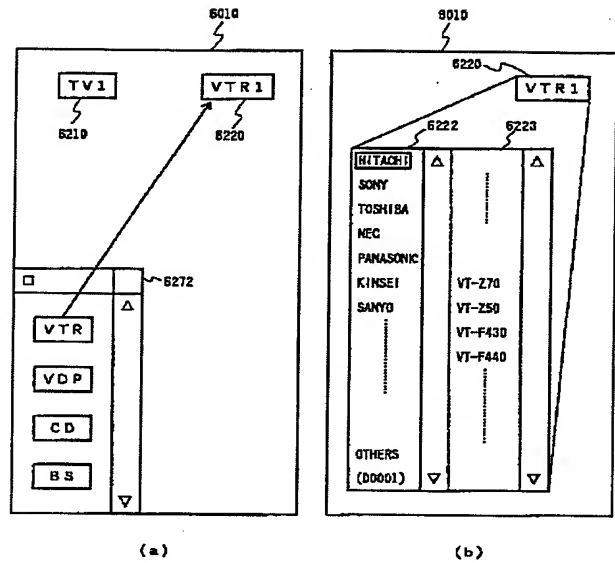
【図 4】

図 4



【図 11】

図 11

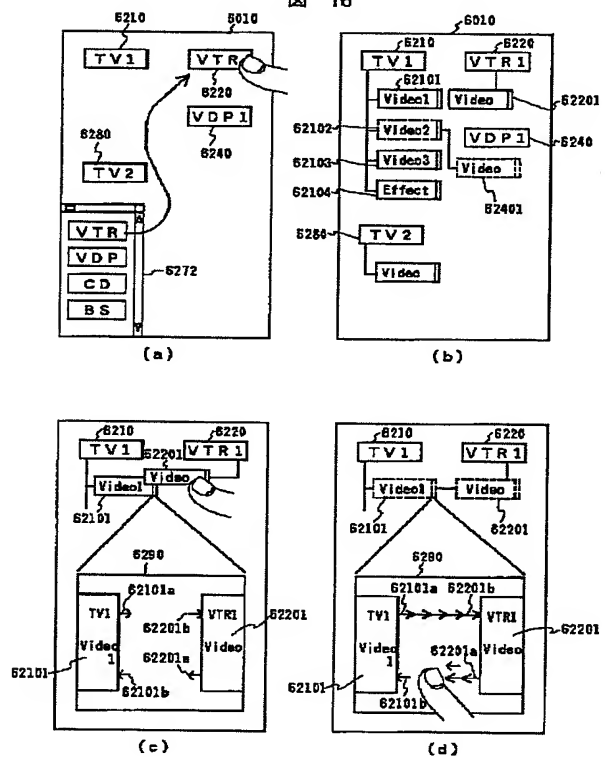
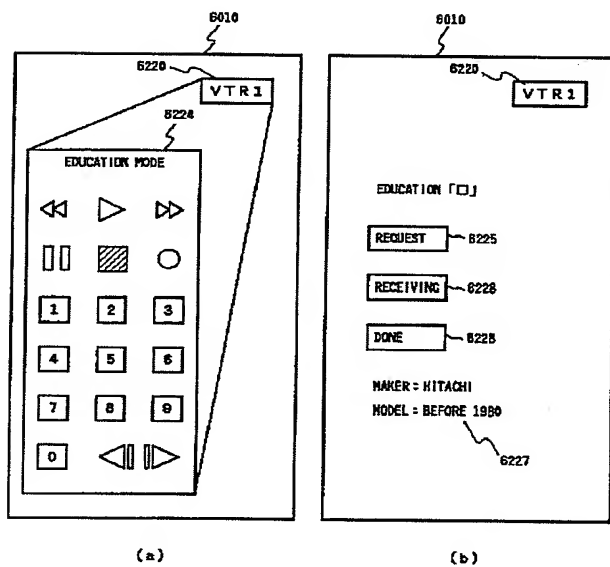


【図 16】

図 16

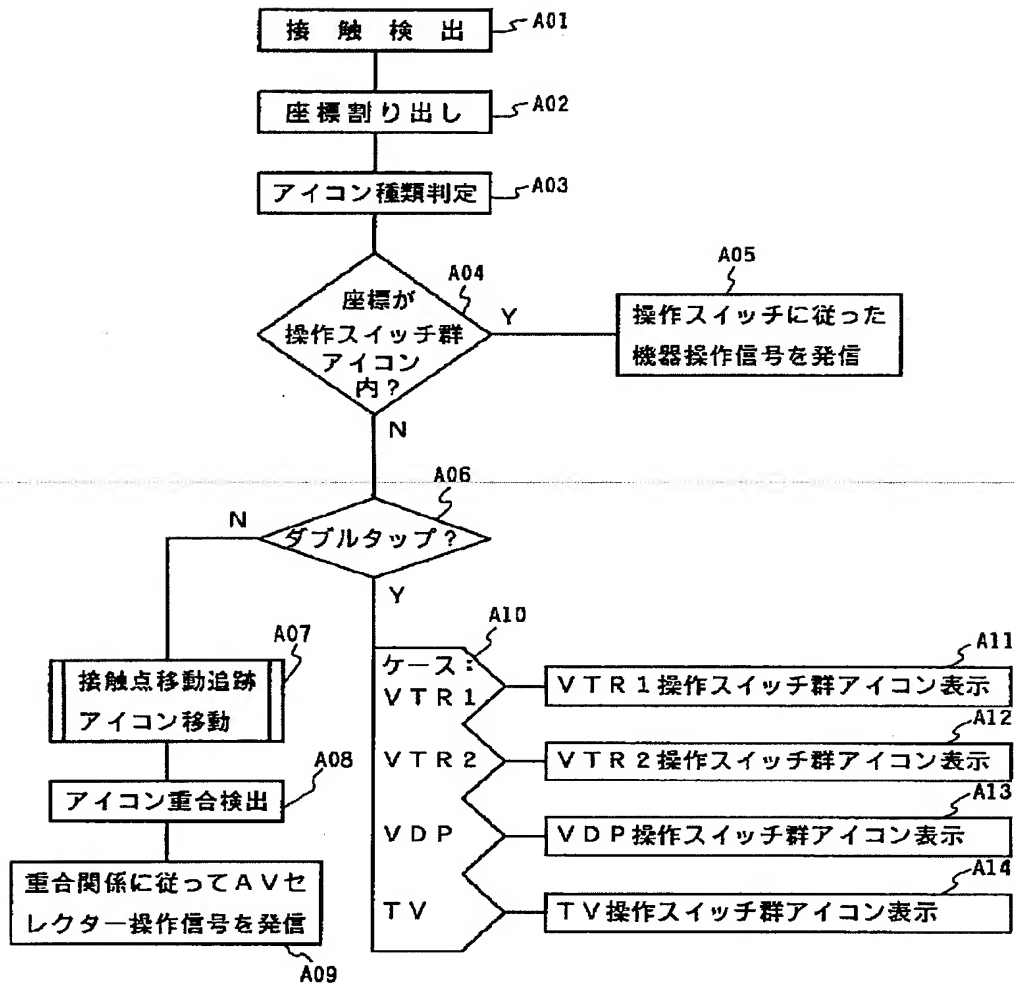
【図 12】

図 12



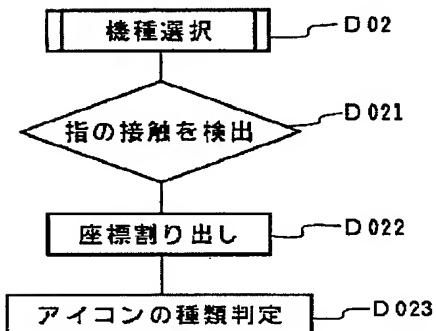
【図8】

図 8



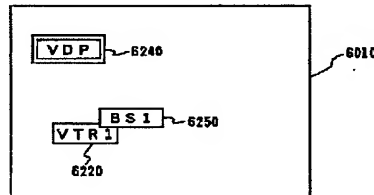
【図18】

図 18



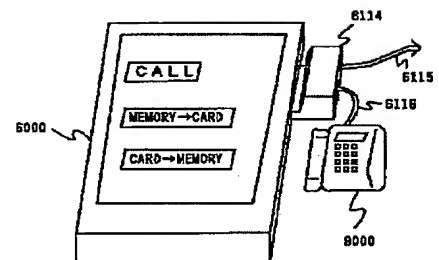
【図21】

図 21



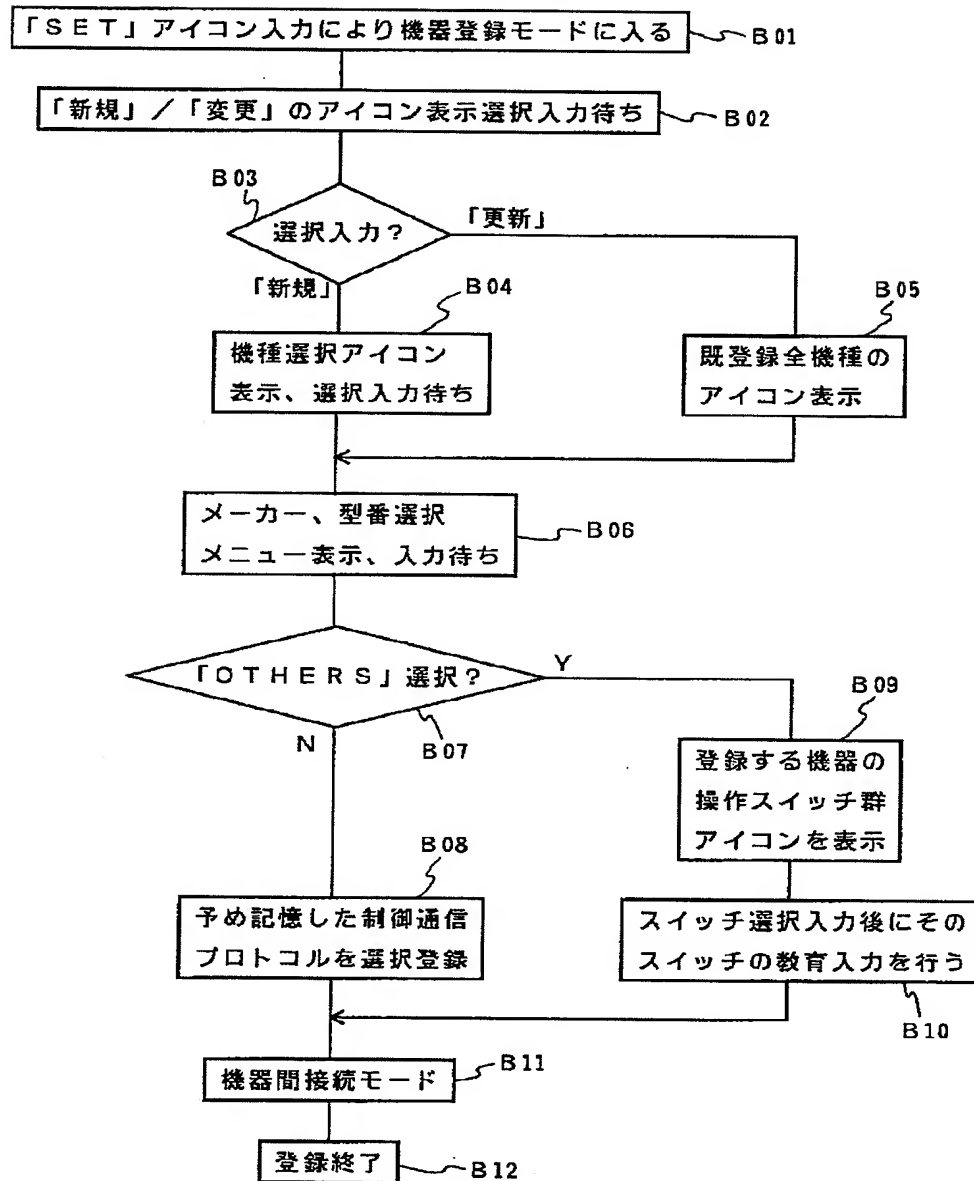
【図27】

図 27



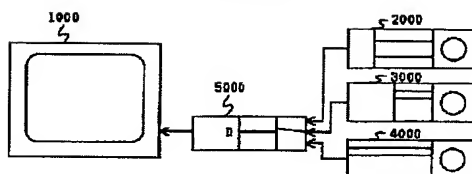
【図14】

図 14



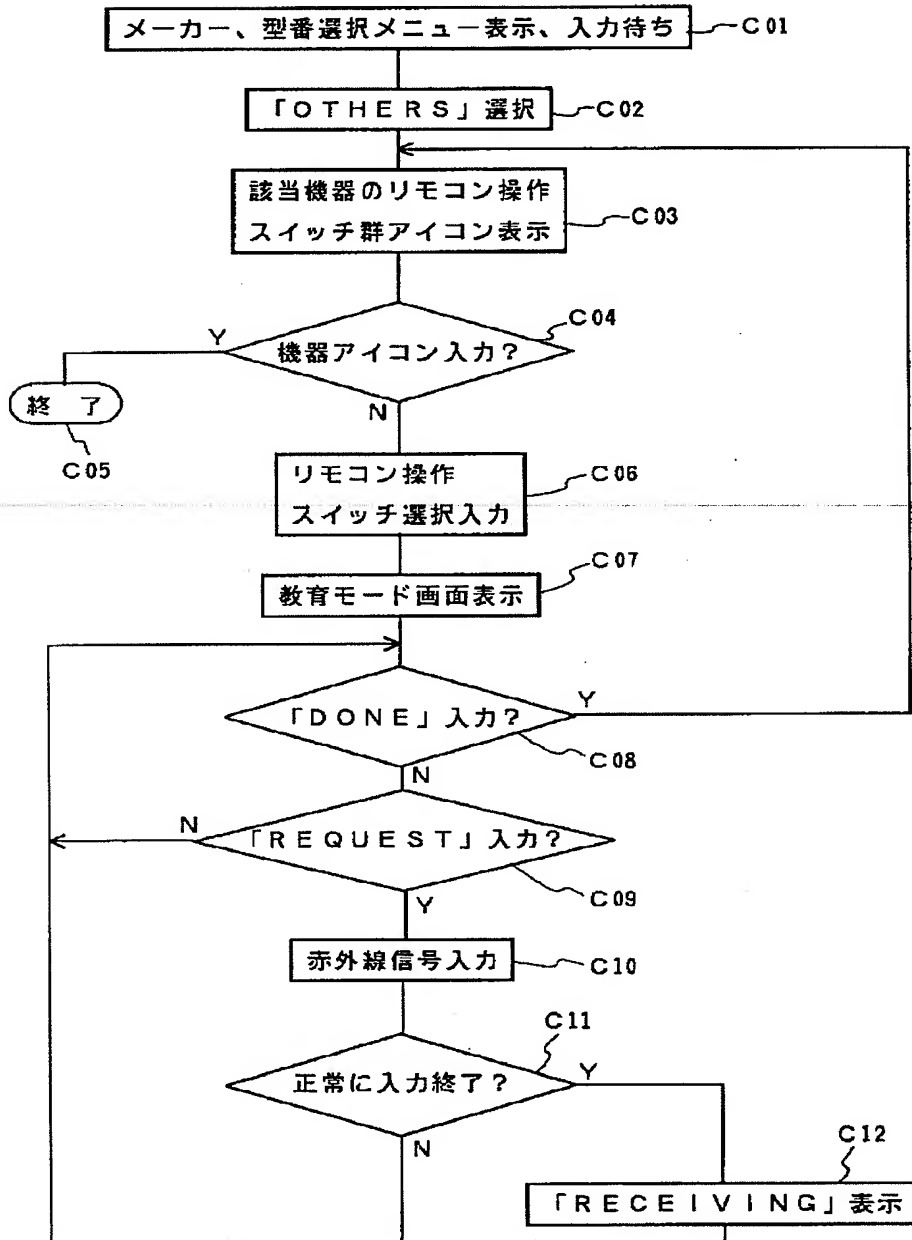
【図25】

図 25



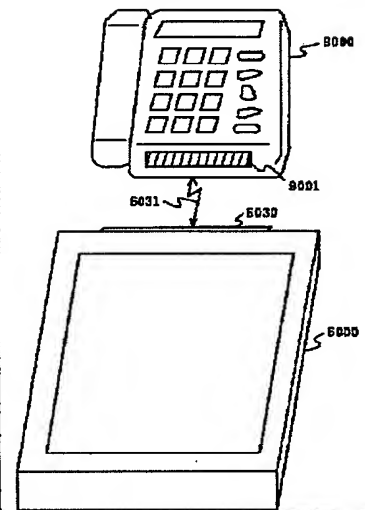
【図15】

図 15



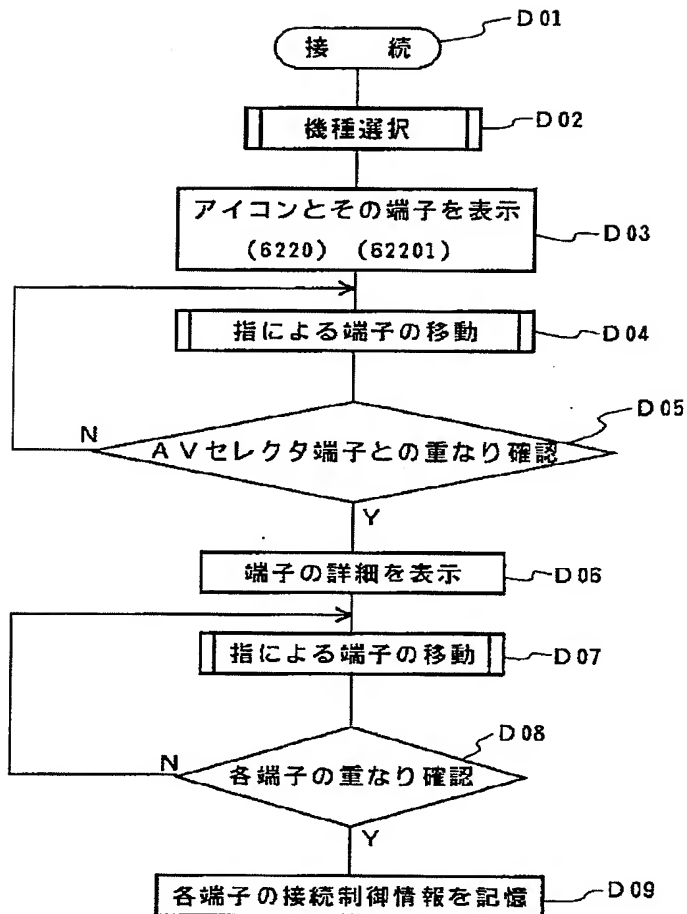
【図28】

図 28



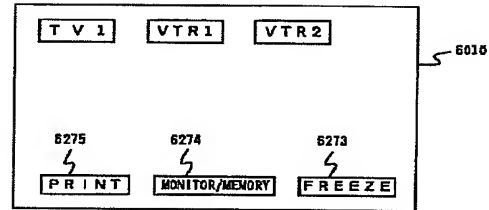
【図17】

図 17



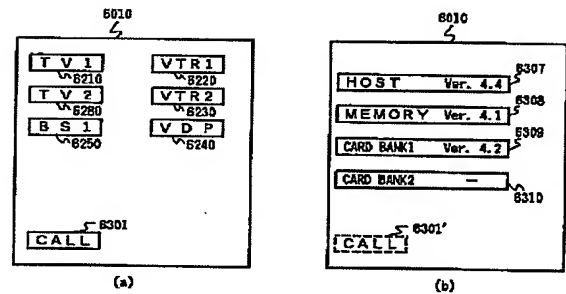
【図24】

図 24



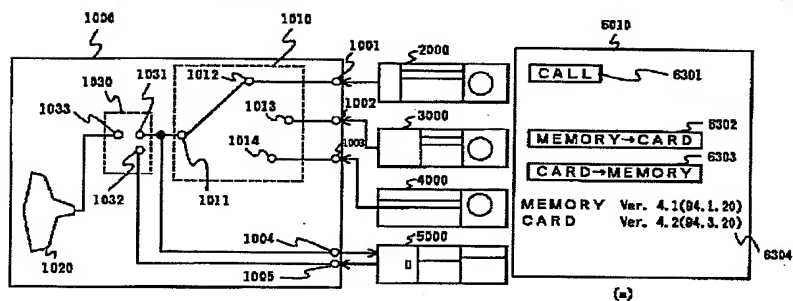
【図30】

図 30



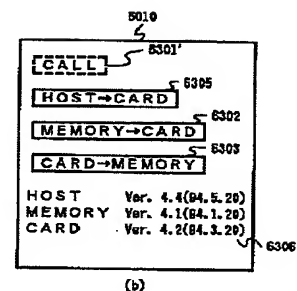
【図26】

図 26



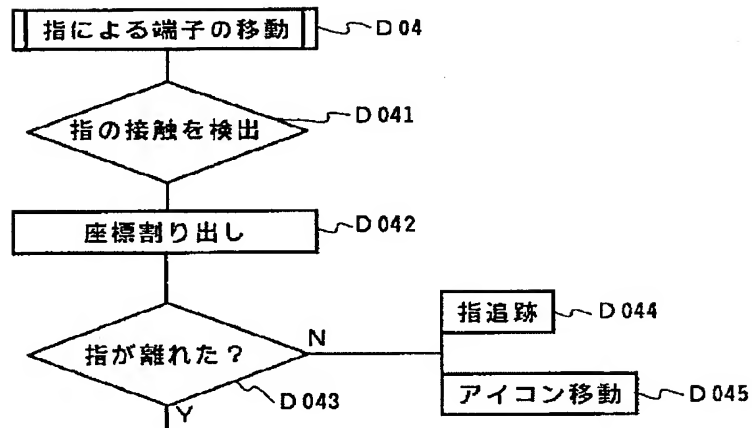
【図29】

図 29



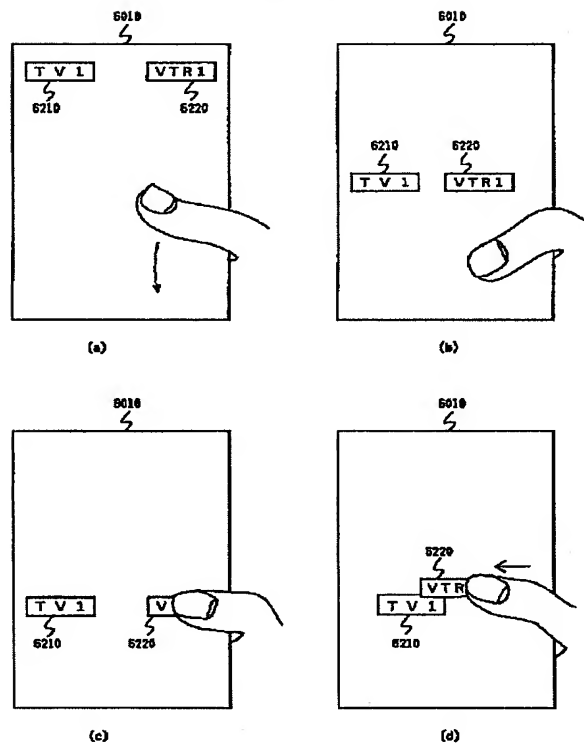
【図19】

図 19



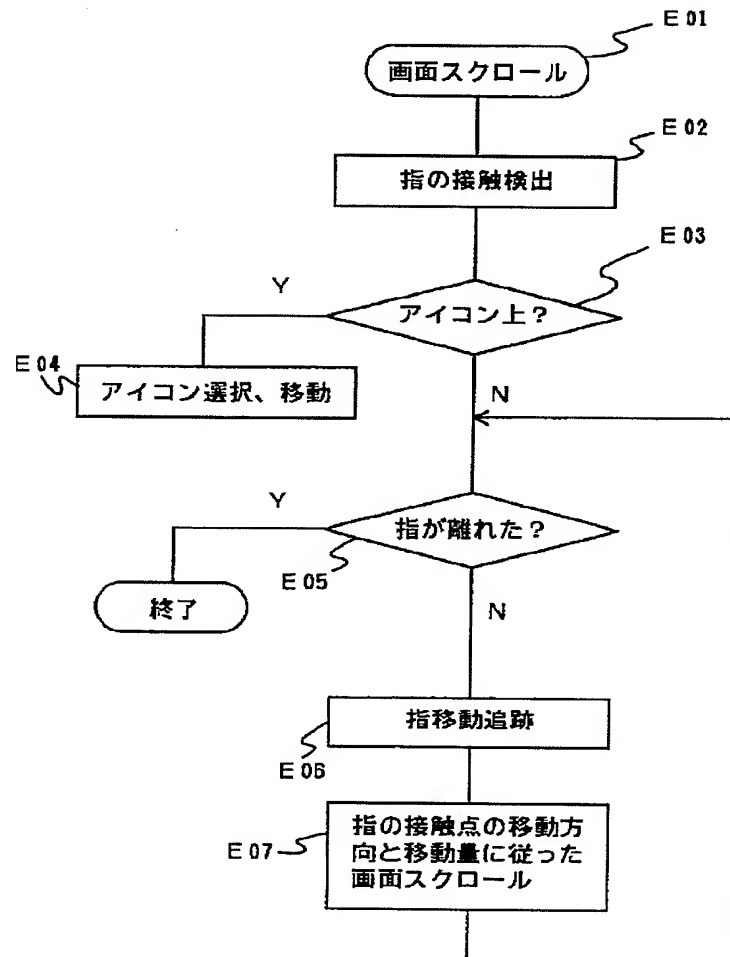
【図22】

図 22



【図23】

図 23



フロントページの続き

(72)発明者 横沢 達

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所映像メディア研究所内